



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numéro de publication:

0 119 919
A1

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 84400511.6

Int. Cl.³: **A 61 F 5/44, A 61 F 13/18**

Date de dépôt: 13.03.84

Priorité: 14.03.83 FR 8304170

Demandeur: **LABORATOIRES BIOTROL**, 1, rue du Foin,
F-75140 Paris Cedex 03 (FR)

Date de publication de la demande: 26.09.84
Bulletin 84/39

Inventeur: **Maupetit, Philippe**, 23, rue François Massé,
F-93600 Aulnay-Sous-Bois (FR)

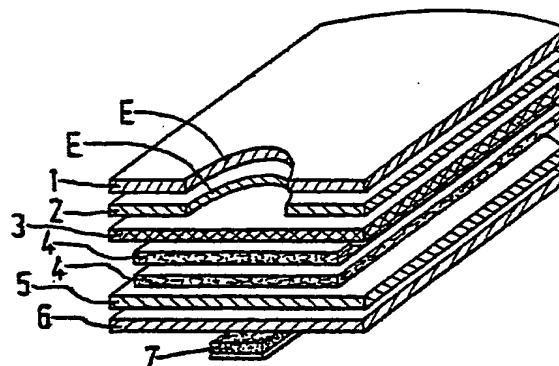
Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU**
NL SE

Mandataire: **Phélip, Bruno et al**, c/o Cabinet Harlé &
Phélip 21, rue de la Rochefoucauld, F-75009 Paris (FR)

Serviette absorbante pour incontinence urinaire féminine.

La présente invention concerne une serviette absorbante pour incontinence urinaire féminine.

La serviette est constituée d'une succession de couches, la couche absorbante étant surmontée d'une couche imperméable percée d'un évidement et isolée de la couche inférieure par une couche totalement imperméable, des couches supérieures poreuses répartissant le liquide. Ces couches sont solidaires.



EP 0 119 919 A1

1.

" Serviette absorbante pour incontinence urinaire
féminine "

La présente invention concerne une serviette absorbante pour incontinence urinaire féminine.

On sait que nombre de femmes souffrent d'un syndrome d'incontinence urinaire de différents types. Ce peut être de l'incontinence par miction impérieuse, où il y a émission d'urine sans envie d'uriner préalable, ou l'incontinence d'effort, due à la perte d'efficacité des moyens d'occlusions vésicales ou encore de l'incontinence permanente, où la perte d'urine est continue. A la connaissance de la demanderesse, aucun matériel spécifique pour recueillir ces pertes intempestives d'urines n'est à la disposition des femmes. Sont utilisés des appareillages divers, mal adaptés, ou créés dans d'autres buts; ainsi, les garnitures périodiques, parfois certes présentées comme utilisables lors d'incontinences urinaires, ou encore les couches pour bébé ou adulte, ou même des sondes urinaires introduites par les voies naturelles et reliées à un récipient collecteur. Ces produits sont l'objet d'un certain nombre de brevets tant français qu'étrangers et, par exemple : FR-A-1 445 658 et 2 499 371, GB-A-1 559 275, JA-A-2 498 447, US-A-2 496 456, 2 479 684, 2 437 842, 2 350 828, 2 248 017 et US-A-3 665 920 et Belge 893 697.

Tous ces dispositifs, mal adaptés, ont divers inconvénients non négligeables ; la nécessité de changer fréquemment les serviettes hygiéniques classiques de faible capacité et de faible pouvoir de rétention sous l'effet de la pression d'un liquide très fluide, sans compter les conséquences d'une

2.

vitesse d'absorption trop lente de l'urine, liquide non visqueux comme le sang menstruel; ou encore les problèmes esthétiques dus au volume des couches qui interdisent aux femmes de porter d'autres vêtements qu'amples; ou encore les risques d'infection des voies urinaires lors de l'emploi de sondes, des voies uro-génitales dus à la présence d'un corps étranger non stérile et d'une longue macération au contact de l'urine, ou plus simplement la gêne et même le risque de blessures ou d'irritation lors des mouvements (marche) dus à ce que les dispositifs connus ne s'adaptent pas au mieux à la morphologie de toutes les incontinences urinaires, étant donné la variation importante du rapport périnéo-vulvaire d'une femme à l'autre.

Le dispositif selon la présente invention est particulièrement avantageux puisqu'il ne présente aucun des inconvénients précédemment cités, notamment du fait de la présence d'une couche non-absorbante sur la couche absorbante facilitant la répartition du liquide sur toute la surface de cette dernière, malgré une zone d'émission limitée.

Cette serviette est caractérisée par des constituants qui en font un élément d'absorption très efficace, pour un faible volume, ce qui la rend discrète, et par une forme adaptée à l'anatomie féminine. Sa structure élimine au mieux les fuites de liquide sous l'effet de la pression, et les effets de macération.

Un autre aspect avantageux de l'invention est que cette serviette, par sa structure et le choix convenable du produit absorbant qu'elle contient est utilisable pour les 3 types d'incontinence urinaire, avec le même intérêt, bien que les volumes

3.

et débits urinaires soient bien différents suivant le type d'incontinence.

Afin de mieux faire comprendre l'invention, on a représenté Fig. 1 la serviette dans son ensemble et Fig. 2 une coupe transversale éclatée de celle-ci.

La serviette a une forme étudiée pour pouvoir se glisser entre les cuisses de la patiente et s'appliquer sur la région pubienne et pour que la plus grande partie de l'urine soit absorbée hors des zones de compression maximum, dues au poids et au mouvement du corps de la patiente. Cette forme est allongée, pouvant aller du rectangle plus ou moins échancré, jusqu'au triangle avec des angles arrondis pour éviter irritation de la peau et gêne de la patiente. Les dimensions de la serviette sont variables, mais doivent permettre qu'elle ne dépasse pas la zone du périnée de la patiente pour que les fesses ne reposent pas dessus quand la patiente est assise, et d'autre part qu'il ne se forme pas de pliure entre les cuisses. La longueur sera d'environ 150 à 300 mm, la plus grande largeur de 50 à 200 mm, tandis que dans la partie étroite, la largeur sera de 40 à 100 mm.

Cette serviette est constituée d'une succession d'au moins 6 couches de matériau dont la nature et les propriétés sont détaillées ci-après. Un évidement de forme ovale peut être réalisé dans la couche supérieure à l'aplomb de celui existant dans la seconde et à un endroit de la serviette tel qu'il se trouve sur la zone du méat urinaire de la femme lorsque la serviette est en place.

La première couche (1) - Fig. 2_7, destinée à être au contact du corps de la patiente est

4.

en tissu non tissé, ayant subi ou non un traitement le rendant hydrofuge et pouvant être ou non adhésive du côté interne de la serviette pour le rendre solidaire de la couche suivante. Cette couche est donc évidée (E, fig. 2) sauf quand on utilise un tissu non tissé, très poreux laissant passer les liquides sans s'en imprégner, comme par exemple le non tissé 100 % BEMBERG ^(R) à 18 g/m², cellulose régénérée par un sel cupro-ammoniacal, commercialisé par Dupont de Nemours.

La seconde couche [(2) - fig. 2] est constituée d'un film plastique imperméable aux liquides toujours évidée suivant un ovale (E - Fig. 2), un endroit tel que la découpe se trouve lorsque la serviette est correctement positionnée, dans la zone du méat urinaire de la femme. Ce film empêche le reflux de tout liquide, même sous des pressions élevées.

Ce film plastique peut être de nature très variée tel qu'en polyéthylène, polypropylène, chlorure de polyvinyle, complexe polyéthylène + chlorure de polyvinylidène + EVA.

Si la couche supérieure n'est pas adhésive, le film plastique peut ou non être sur sa face au contact du non tissé. Il peut même être adhésivé sur les deux faces ou sur la face inférieure pour le rendre aussi solidaire de la troisième couche.

Les première et deuxième couches peuvent aussi être confondues si on utilise non plus la succession tissu non tissé et film plastique, mais un tissu composite réalisé par couchage d'un film plastique, par exemple en polyéthylène et d'un tissu non tissé. Il est bien évident que dans ce cas, la couche est toujours évidée.

5.

L'évidement que comporte la deuxième couche et parfois la première, a des dimensions qui lui permettent de s'adapter à toutes les formes de méat urinaire, et qui sont fonction des matériaux composant la serviette; la perforation sera ainsi plus ou moins allongée et importante. En outre, la zone périforificielle peut être munie d'un adhésif pour rendre les deux premières couches solidaires si elles ne le sont pas par un autre moyen.

- 10 La troisième couche (3) - fig. 2_7 est constituée d'un film non tissé poreux limitant la remontée du liquide par la zone d'évidement du film imperméable, et répartissant l'urine entrante sur toute la surface absorbante sous-jacente. La nature et le grammage des fibres de ce non-tissé peuvent être très variés : le polyester, la rayonne ou leur mélange conviennent et des grammages de 20 g/m² à 75 g/m² conviennent et par exemple 20, 37, 59, 72.

- 20 Une quatrième couche (4) - Fig. 2_7 constituée d'un matériau absorbant de structure spéciale à grande capacité et grande vitesse d'absorption. Cette surface absorbante a un très grand pouvoir de rétention des fluides sous l'effet de la pression et présente une vitesse très élevée de propagation de l'humidité.

- 25 Le matériau sera un absorbant classique, comme les pâtes de bois, ou un super absorbant, à base de carboxyméthylcellulose de sodium insolubilisée, à base de polyacrylates ou autres matériaux synthétiques ou naturels traités.

30 Les super-absorbants seront utilisés - sous forme de poudre noyée dans une pulpe liante, dans une structure formant des cannelures ou des réseaux de cellules ouverts (en nid d'abeille) - sous

6.

forme de feuilles de non-tissé ou de papier dans lequel il est emprisonné par un gaufrage ou laminage à chaud, tels par exemple le SAPSHEET[®] de Sanyo Chemical Industries Ltd, le PERMASORB SHEET LAMINATE[®] de National Starch and Chemical Corporation.

5 Une cinquième couche 5 - Fig. 2_7, film plastique imperméable qui empêche la diffusion de liquide dans la couche sous-jacente et constitué, comme le film de la deuxième couche, sans évidemment.

10 Une sixième couche 6 - Fig. 2_7 en tissu non tissé formant la partie externe inférieure de la serviette qui peut être constituée, comme le film de la couche supérieure mais bien évidemment sans perforation. A cela on peut rajouter sous la
15 sixième couche, une partie adhésive permettant la fixation de la serviette au sous-vêtement. On peut utiliser un adhésif double face dont un côté est collé sur la couche inférieure de la serviette et dont l'autre est protégé par un papier siliconé, en-
20 levé au moment de la fixation sur le sous-vêtement. Des produits antidérapants déposés par zone sur un axe de la serviette peuvent aussi être utilisés. L'un ou l'autre pourra être déposé en continu ou non sur l'axe longitudinal de la serviette, ou encore en
25 bandes transversales.

L'assemblage des diverses couches sera réalisé par soudure périphérique soit à la chaleur, soit aux ultra-sons, ou encore par collage à l'aide d'un ruban adhésif, d'un adhésif de transfert ou Hot-Melt 8 - figure 1_7 ou tout autre méthode appropriée en fonction des matériaux choisis.

30 En général, on ne fixera pas la couche absorbante aux autres de telle sorte que lorsqu'elle se gorge d'urine et se dilate, elle ne fasse pas

7.

traction avec risque de séparation des couches. Avantageusement, on ne fixera pas non plus la couche intermédiaire entre la couche absorbante et la couche imperméable supérieure, pour éviter les fuites de l'urine au niveau de la zone d'assemblage et pour favoriser le passage de l'urine à la périphérie de la couche absorbante.

Dans ce qui suit, 2 exemples de serviette absorbante selon l'invention sont décrits :

10 Exemple 1.

La forme générale est celle représentée figure 1; ce modèle a de 200 à 250 mm de long, de 100 à 130 mm de large dans sa partie supérieure, et de 60 à 80 mm dans la zone plus étroite. L'épaisseur de la serviette terminée est inférieure à 10 mm mais pourra aller jusqu'à 25 mm lorsqu'elle sera gorgée d'urine.

L'évidement est un disque de 35 à 45 mm de diamètre ou une ellipse de diamètres 30 à 40 mm et 65 à 75 mm. Son centre se trouve de 70 à 80 mm du bord supérieur de la serviette. Le tissu non tissé utilisé pour les première et sixième couches est 100 % polyester, à 41 g/m^2 , de style Flannel (marque déposée), traité hydrofuge.

25 Les films plastiques (2) et (5) sont en polyéthylène de 20 μm d'épaisseur, ce qui assure une grande légèreté et une grande souplesse. Ils sont non adhésifs, mais rendus solidaires des deux tissus non tissés (1) et (6) par un couchage préalable, la couche absorbante 4 est composée d'un tissu 30 empli de super-absorbant à base de carboxyméthylcellulose de sodium insolubilisé, ayant 200 à 400 g/m^2 de super-absorbant (fabricant : Enka BV product group industrial colloids).

8.

L'assemblage est réalisé en soudant par ultra-sons les couches à l'exclusion de la couche absorbante, \angle -c'est-à-dire (1) + (2) + (3) + (5) + (6), fig. 2_7 sur une largeur de 2 à 4 mm en laissant une bordure périphérique libre de 2 à 4 mm \angle -(8) - fig. 1_7. Dans une variante, la couche non tissée (3) n'est pas prise dans cette soudure. La couche de super-absorbant est emprisonnée dans les autres de telle sorte que lors de sa dilatation par absorption d'urine, elle ne fasse pas traction sur les films soudés.

Enfin, un adhésif \angle -(7) - fig. 2_7 du type de ceux qui se trouvent couramment sur les serviettes périodiques, est fixé à la face inférieure.

15 Exemple 2.

La forme générale est celle représentée figure 1; ce modèle a de 200 à 250 mm de long, de 100 à 130 mm de large dans sa partie supérieure, et de 60 à 80 mm dans la zone plus étroite. L'épaisseur de la serviette terminée est inférieure à 10 mm mais pourra aller jusqu'à 25 mm lorsqu'elle sera gorgée d'urine.

L'évidement est un disque de 35 à 45 mm de diamètre ou une ellipse de diamètres 30 à 40 mm et 65 à 75 mm. Son centre se trouve de 70 à 80 mm du bord supérieur de la serviette. Le tissu non tissé utilisé pour les première et sixième couches est du 100 % BEMBERG [®] à 18 g/m², et la première couche n'est pas perforée en son centre.

30 Les films plastiques \angle -(2) et (5)] sont en polyéthylène de 20 μ m d'épaisseur, ce qui assure une grande légèreté et une grande souplesse. Ils sont non adhésifs, mais rendus solidaires des deux tissus non tissés (1) et (6) par un couchage préa-

9.

lable, la couche absorbante 4 est composée d'un tissu empli de super-absorbant à base de carboxyméthylcellulose de sodium insolubilisé, ayant 200 à 400 g/m² de super-absorbant (fabricant : Enka BV product group industrial colloids).

L'assemblage est réalisé par collage à la périphérie des couches, mais à une distance de 2 à 4 mm, pour les couches [(1) + (2) + (5) + (6) fig. 2], c'est-à-dire en laissant libres la couche absorbante et la couche en BEMBERG®.

La surface extérieure de la couche 6 est totalement enduite d'un produit antidérapant couramment utilisé dans la technique.

REVENDICATIONS

1. Serviette absorbante pour incontinence urinaire féminine, caractérisée en ce qu'elle est peu épaisse, de forme adaptée à l'anatomie féminine et qu'elle est constituée de différentes couches, de telle sorte que la couche absorbante soit surmontée d'une couche non-absorbante facilitant la répartition du liquide dans toute sa surface, elle-même surmontée d'une couche imperméable percée d'un évidement, situé de telle sorte qu'il se trouve en face du méat urinaire lorsque la serviette est portée par la patiente.

2. Serviette absorbante selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il existe en outre une couche totalement imperméable sous la couche absorbante.

3. Serviette absorbante selon les revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comporte au-dessus de la couche imperméable une couche en tissu.

4. Serviette absorbante selon la revendication 3, caractérisée en ce que la couche est en tissu poreux, non hydrofugé.

5. Serviette absorbante selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la couche absorbante est constituée de super-absorbants.

6. Serviette absorbante selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le super-absorbant est du carboxyméthylcellulose de sodium insolubilisé, présenté en poudre noyé dans une pulpe ou emprisonné dans des feuilles.

7. Serviette absorbante selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la couche supérieure et la couche imperméable sous-jacente forment une seule couche perforée, constituée d'un tissu composite, à base de tissu non tissé et plastique.

8. Serviette absorbante selon les revendications 3 et 5 à 7, caractérisée en ce que la couche supérieure en tissu non tissé, hydrofugé ou non, est perforée comme la couche imperméable sous-jacente.

9. Serviette absorbante selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que, sous la

couche imperméable , il existe une couche en tissu non tissé qui peut porter une partie adhésive pour fixation de la serviette au sous-vêtement.

5 10.Serviette absorbante selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la couche non absorbante comprise entre la couche absorbante et la couche imperméable supérieure est en tissu non-tissé.

10 11.Serviette absorbante selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les différentes couches sont solidaires sauf la couche absorbante.

15 12. Serviette absorbante selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la couche non absorbante comprise entre la couche absorbante et la couche imperméable supérieure n'est pas solidaire des autres couches.

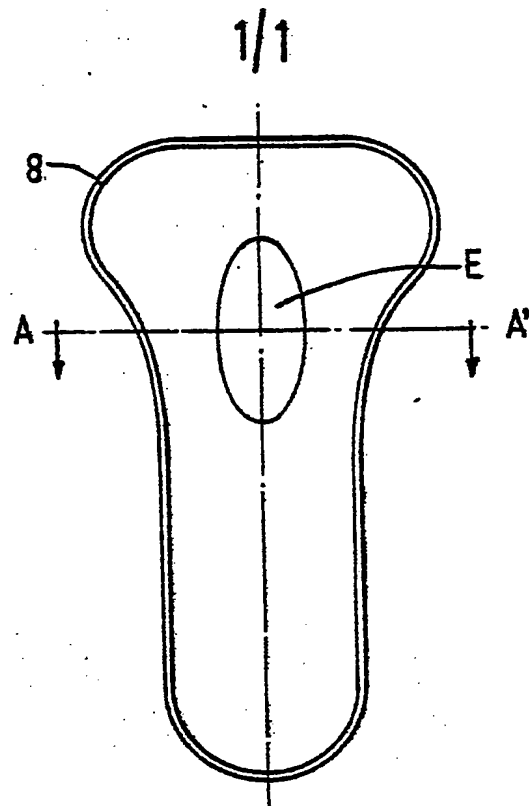


FIG.1

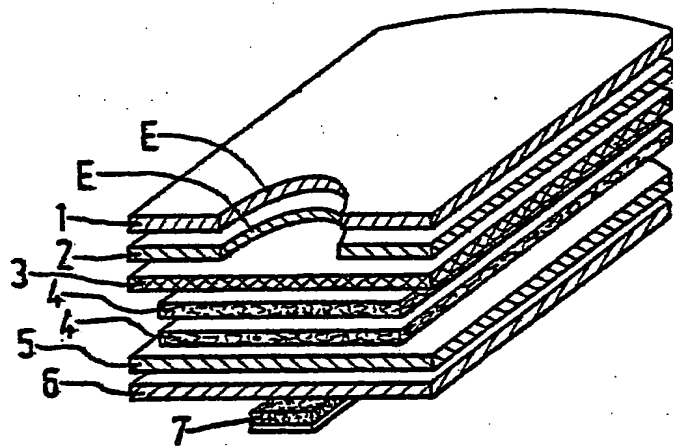


FIG.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0119919

Numéro de la demande

EP 84 40 0511

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Y, D	BE-A- 893 697 (BEGHIN-SAY) * Page 5, ligne 20 - page 6, ligne 7; page 7, lignes 9-16, 30-32; figures 3, 4, 10, 13 *	1-6, 10	A 61 F 5/44 A 61 F 13/18
A	---	7, 11	
Y	US-A-4 360 022 (USAMI et al.) * Colonne 2, lignes 13-20, 52-62; figure 5 *	1-6, 10	
A	---	12	
A, D	US-A-3 665 920 (DAVIS) * Colonne 3, lignes 24-27; figure 3 *	1	
A	---	1, 9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3) A 61 F
A	US-A-3 805 790 (KACZMARZYK et al.) * Colonne 3, lignes 10-22; figures *	1-4	
A	---	1, 2, 11	
A	US-A-4 072 151 (LEVINE) * Colonne 3, lignes 26-31 *		
A	---		
A	US-A-4 077 410 (BUTTERWORTH et al.) * Colonne 6, lignes 4-20; colonne 4, lignes 44-47; figure 3 *		

	-/-		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13-06-1984	Examineur GLAS J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0119919

Numéro de la demande

EP 84 40 0511

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 7)
A	US-A-3 441 025 (RALPH) * Colonne 1, lignes 25-29; figures *	1	
A	FR-A-1 170 636 (DU PONT DE NEMOURS & CO.) * Résumé, point A *	1, 5, 6	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 7)
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13-06-1984	Examineur GLAS J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EP 0,119,919 A1

Job No.: 1505-93633

Translated from French by the Ralph McElroy Translation Company
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

Ref.: EP 0119919

EUROPEAN PATENT OFFICE
EUROPEAN PATENT APPLICATION
PATENT NO. 0 119 919 A1

Int. Cl. ³ :	A 61 F	5/44
	A 61 F	13/18
Filing No.:	84400511.6	
Filing Date:	March 13, 1984	
Priority		
Date:	March 14, 1983	
Country:	FR	
No.:	8304170	
Date of Publication of the Application:	September 26, 1984 Bulletin 84/39	
Designated Contracting States:	AT, BE, CH, DE, GB, IT, LI, LU, NL, SE	

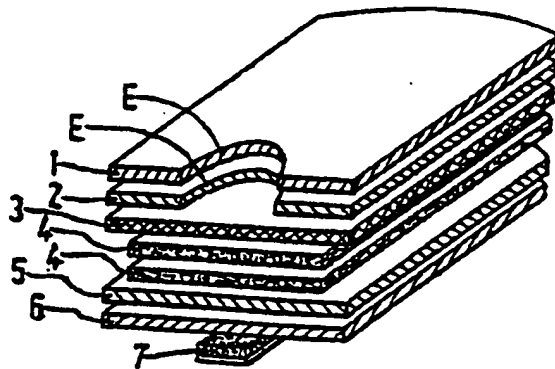
ABSORBENT NAPKIN FOR FEMALE URINARY INCONTINENCE

Inventor:	Philippe Maupetit 23, rue Francois Massé F-93600 Aulnay-Sous-Bois (FR)
Applicant:	Laboratoires Biotrol 1, rue du Foin F-75140 Paris Cedex 03 (FR)
Representative:	Bruno Phélip et al., Cabinet Harlé & Phélip, 21, rue de la Rochefoucauld, F-75009 Paris (FR)

[Abstract]

The present invention relates to an absorbent napkin for female urinary incontinence.
The napkin is made up of a sequence of layers, the absorbent layer being overlaid by an impermeable layer perforated with a hole and isolated from the lower layer by a completely

impermeable layer, with upper porous layers distributing the liquid. These layers are connected together.



The present invention relates to an absorbent napkin for female urinary incontinence.

It is known that a number of women suffer from a urinary incontinence syndrome of various types. It can be incontinence because of an urgent need to urinate, in which there is an emission of urine without a preliminary wish to urinate, or stress incontinence due to the loss of effectiveness of the means of bladder closure, or else continual incontinence in which the leakage of urine is continuous. To the knowledge of the applicant, no specific equipment for collecting these inadvertent urine leakages is available to women. Various outfits are used which are poorly suited or created for other purposes; thus, menstrual linings, which are certainly sometimes presented as being usable in cases of urinary incontinency, or else diapers for babies or adults, or even urinary catheters introduced through natural passages and connected to a collection container. These products are the object of a certain number of French as well as foreign patents, for example: FR-A-1 445 658 and 2 499 371, GB-A-1 559 275, JA-A-2 498 447, US-A-2 496 456, 2 479 684, 2 437 842, 2 350 828, 2 248 017 and US-A-3 665 920 and Belgian 893 697.

All these devices which are poorly suited have various non-negligible disadvantages; the need to change conventional sanitary napkins which have a low capacity and low power of retention under the effect of the pressure of a very fluid liquid, not to mention the consequences of too slow a speed of absorption of the urine, which is a non-viscous liquid like menstrual blood; or the aesthetic problems due to the volume of the diapers which prohibit women from wearing anything but full clothing; or the risks of infection of the urinary passages with the use of catheters, of the urogenital passages due to the presence of a non-sterile foreign body, and of prolonged soaking in contact with the urine, or more simply the discomfort and even the risk of wounds or irritation during movements (walking) due to the fact that the known devices do not

optimally fit the morphology of all urinary incontinent patients, given the great variation of the perineovulvar ratio from one woman to another.

The device according to the present invention is particularly advantageous because it does not have any of the disadvantages mentioned in the preceding, particularly because of the presence of a non-absorbent layer over the absorbent layer, facilitating distribution of the liquid over the whole surface of the latter in spite of a limited zone of emission.

This napkin is characterized by constituents which make it a very effective element of absorption for a low volume making it unobtrusive, and by a shape which is suited to the female anatomy. Its structure eliminates to the best possible extent leakage of liquid under the effect of pressure, and the effects of soaking.

Another advantageous aspect of the invention is that this napkin, because of its structure and the appropriate choice of the absorbent product which it contains, can be used for the 3 types of urinary incontinence, to the same advantage, even though the urinary volumes and flow rates are quite different depending on the type of incontinence.

In order to better understand the invention, represented in Figure 1 is the whole napkin and represented in Figure 2 is an exploded cross section of it.

The napkin has a shape designed so that it can slide between the thighs of the patient and be applied to the pubic area and so that the majority of the urine is absorbed outside the zones of maximum compression due to the weight and movement of the body of the patient. This shape is elongated, ranging from a rectangle indented to varying degrees, to a triangle with rounded angles in order to prevent irritation of the skin and discomfort of the patient. The dimensions of the napkin are variable but must make it impossible for it to exceed the zone of the perineum of the patient so that the buttocks do not rest on it when the patient is seated, and furthermore, for it not to form folds between the thighs. The length will be approximately 150 to 300 mm, the largest width 50 to 200 mm, while in the narrow part, the width will be 40 to 100 mm.

This napkin is made up of a sequence of at least 6 layers of material whose nature and properties are given in detail hereafter. An oval shaped hole can be made in the upper layer right over the second layer and at a place in the napkin such that it is located at the zone of the urinary meatus of the woman when the napkin is in place.

The first layer [(1) - Figure 2], which is intended to be in contact with the body of the patient, is made of non-woven fabric, which has or has not undergone a treatment making it water repellent and which may or may not be adhesive on the inner side of the napkin in order to connect it with the next layer. This layer is therefore cut with a hole (E, Figure 2) except when one uses a very porous non-woven fabric which allows the liquids to pass without becoming impregnated with them, such as, for example, the 100% Bemberg® non-woven material, at

18 g/m², which is cellulose regenerated by a cupro-ammoniacal salt and marketed by Dupont de Nemours.

The second layer [(2) – Figure 2] consists of a plastic film which is impermeable to liquids, which is always cut with a hole according to an oval (E – Figure 2), [at] a place such that when the napkin is correctly positioned, the cut-out is in the zone of urinary meatus of the woman. This film prevents back flow of any liquid even under high pressure.

The nature of this plastic film can be quite varied, such as polyethylene, polypropylene, polyvinyl chloride, or a polyethylene + polyvinylidene chloride + EVA complex.

If the upper layer is not adhesive, the plastic film may or may not have its side in contact with the non-woven material. It can also have adhesive on both sides or on the lower side in order also to connect it to the third layer.

The first and second layers can also be one and the same if one uses not the non-woven fabric and plastic film sequence but rather a composite fabric produced by layering of a plastic film, for example, made of polyethylene, and a non-woven fabric. It is quite obvious that in this case, the [plastic film] layer is always cut with a hole.

The hole possessed by the second layer and sometimes the first layer has dimensions which allow it to fit all shapes of urinary meatus, and which [dimensions] are a function of the materials composing the napkin; the elongation and size of the perforation will thus vary. Furthermore, the zone around the opening can be provided with an adhesive in order to connect the first two layers if they are not connected by another means.

The third layer [(3) – Figure 2] consists of a porous non-woven film which limits the rise of liquid through the hole zone of the impermeable film, and which distributes the entering urine over the whole underlying absorbent surface. The nature and grams per square meter value of the fibers of this non-woven material can be quite varied: polyester, rayon or a mixture of them are suitable, and the grams per square meter values of 20 to 75 g/m² are suitable, for example, 20, 37, 59, 72.

A fourth layer [(4) – Figure 2] consists of a special absorbent material with a large capacity and a high speed of absorption. This absorbent surface has a great power of retaining fluids under the effect of pressure and has a very high speed of dissemination of the moisture.

The material will be a conventional absorbent material, such as wood pulp, or a super-absorbent material, based on sodium carboxymethylcellulose which is made insoluble, based on polyacrylates or other treated natural or synthetic products.

The super-absorbent materials will be used – in the form of a powder embedded in a binding pulp, in a structure in the form of ribbing or networks of open cells (in honeycomb form) – in the form of sheets of non-woven material or paper in which it is trapped by embossing or hot

rolling, such as, for example, Sapsheet® of Sanyo Chemical Industries Ltd., Permasorb Sheet Laminate® of National Starch and Chemical Corporation.

A fifth layer [(5) – Figure 2], an impermeable plastic film which prevents diffusion of liquid into the underlying layer and, like the film of the second layer, [but] without a hole.

A sixth layer [(6) – Figure 2] made of non-woven fabric forming the lower external part of the napkin, which can be made in the manner of the film of the upper layer but quite obviously without a perforation. Under the sixth layer, it is possible to add an adhesive part making it possible to attach the napkin to an undergarment. It is possible to use a double sided adhesive, one side of which is stuck on the lower layer of the napkin and the other side of which is protected by a silicone coated paper which is removed at the time of attachment on the undergarment. Anti-skid products deposited in zones over an axis of the napkin can also be used. One or another can be deposited in a continuous manner or not over the longitudinal axis of the napkin, or else in the form of transverse strips.

The assembling of the various layers will be done by peripheral bonding with heat [or] ultrasound, or sticking by means of an adhesive tape, a transfer adhesive or Hot Melt [(8) – Figure 1] or any other appropriate method as a function of the chosen materials.

In general, the absorbent layer will not be attached to the other layers so that when it is gorged with urine and expands, it does not cause traction with risk of separation of the layers. Advantageously, one will also not attach the intermediate layer between the absorbent layer and the upper impermeable layer, in order to prevent leakage of urine at the site of the assembling zone and in order to promote the passage of the urine at the periphery of the absorbent layer.

In the following, 2 examples of an absorbent napkin according to the invention are described:

Example 1

The general shape is that represented in Figure 1; this model is 200 to 250 mm long, 100 to 130 mm wide in its upper part, and 60 to 80 mm wide in the narrowest zone. The thickness of the finished napkin is less than 10 mm but can range up to 25 mm when it is gorged with urine.

The hole is a disk with a diameter of 35 to 45 mm or an ellipse with diameters of 30 to 40 mm and 65 to 75 mm. Its center is 70 to 80 mm from the upper edge of the napkin. The non-woven fabric which is used for the first and sixth layers is 100% polyester, at 41 g/m², of Flannel (registered trademark) style, treated so as to be water repellent.

The plastic films [(2) and (5)] are made of polyethylene 20 µm thick, which ensures a very light weight and great flexibility. They are non-adhesive but connected with the two non-woven fabrics (1) and (6) by layering beforehand, absorbent layer 4 is composed of a fabric filled with super-absorbent material based on sodium carboxymethylcellulose which is made

insoluble, having 200 to 400 g/m² of super-absorbent material (manufacturer: Enka BV product group industrial colloids).

The assembling is carried out by ultrasound bonding of the layers excluding the absorbent layer, (that is to say (1) + (2) + (3) + (5) + (6), Figure 2) over a width of 2 to 4 mm, leaving a free peripheral border of 2 to 4 mm [(8) – Figure 1]. In a variant, non-woven layer (3) is not taken in this bonding. The super-absorbent layer is trapped in the other layers in such a way that when it expands by absorption of urine, it does not cause traction on the bonded films.

Finally, an adhesive [(7) – Figure 2] of the type commonly found on menstrual napkins is attached to the lower side.

Example 2

The general shape is that represented in Figure 1: this model is 200 to 250 mm long, 100 to 130 mm wide in its upper part, and 60 to 80 mm wide in the narrowest zone. The thickness of the finished napkin is less than 10 mm but can range up to 25 mm when it is gorged with urine.

The hole is a disk with a diameter of 35 to 45 mm or an ellipse with diameters of 30 to 40 mm and 65 to 75 mm. Its center is 70 to 80 mm from the upper edge of the napkin. The non-woven fabric which is used for the first and sixth layers is 100% Bemberg®, at 18 g/m², and the first layer is not perforated in its center.

The plastic films ((2) and (5)) are made of polyethylene 20 µm thick, which ensures a very light weight and great flexibility. They are non-adhesive but connected with the two non-woven fabrics (1) and (6) by layering beforehand, absorbent layer 4 is composed of a fabric filled with super-absorbent material based on sodium carboxymethylcellulose which is made insoluble, having 200 to 400 g/m² of super-absorbent material (manufacturer: Enka BV product group industrial colloids).

The assembling is carried out by gluing at the periphery of the layers, but a distance away of 2 to 4 mm for layers ((1) + (2) + (5) + (6) Figure 2), that is to say leaving the absorbent layer and the Bemberg® layer free.

The exterior surface of layer 6 is completely coated with an anti-skid product commonly used in the technology.

Claims

1. An absorbent napkin for female urinary incontinence, characterized by the fact that it is not very thick and its shape is suited to the female anatomy, and that it is made up of different layers, in such a way that the absorbent layer is overlaid by a non-absorbent layer facilitating distribution of the liquid over its whole surface, which is itself overlaid by an impermeable layer

perforated with a hole which is situated in such a way that it is facing the urinary meatus when the napkin is worn by the patient.

2. An absorbent napkin according to Claim 1, characterized by the fact that there is moreover a completely impermeable layer under the absorbent layer.

3. An absorbent napkin according to Claim 1 or 2, characterized by the fact that it has a layer made of fabric over the impermeable layer.

4. An absorbent napkin according to Claim 3, characterized by the fact that the layer is made of porous, non-water repellent fabric.

5. An absorbent napkin according to one of Claims 1 to 4, characterized by the fact that the absorbent layer is made up of super-absorbent materials.

6. An absorbent napkin according to one of Claims 1 to 5, characterized by the fact that the super-absorbent material is sodium carboxymethylcellulose which is made insoluble, presented in the form of a powder embedded in a pulp or trapped in sheets.

7. An absorbent napkin according to one the preceding claims, characterized by the fact that the upper layer and the underlying impermeable layer are in the form of a single perforated layer made up of a composite fabric based on non-woven fabric and plastic.

8. An absorbent napkin according to Claims 3 and 5 to 7, characterized by the fact that the upper layer made of non-woven fabric, which is water repellent or not, is perforated in the manner of the underlying impermeable layer.

9. An absorbent napkin according to any one the preceding claims, characterized by the fact that under the impermeable layer, there is a layer made of non-woven fabric which can carry an adhesive part for attachment of the napkin to an undergarment.

10. An absorbent napkin according to any one the preceding claims, characterized by the fact that the non-absorbent layer between the absorbent layer and the upper impermeable layer is made of non-woven fabric.

11. An absorbent napkin according to any one the preceding claims, characterized by the fact that the different layers, with the exception of the absorbent layer, are connected.

12. An absorbent napkin according to any one the preceding claims, characterized by the fact that the non-absorbent layer between the absorbent layer and the upper impermeable layer is not connected with the other layers.

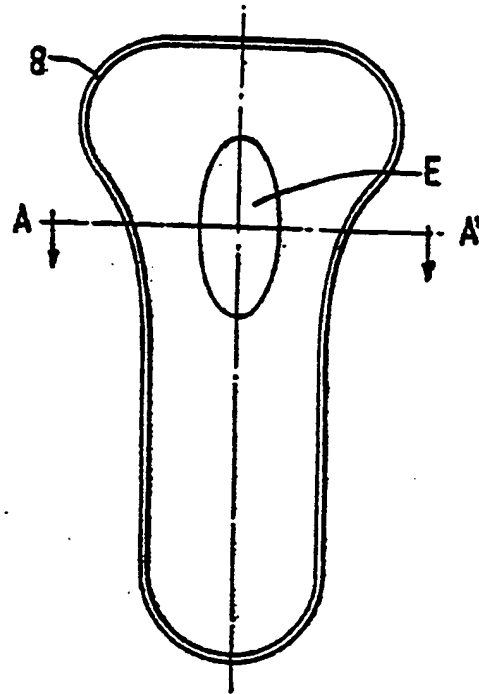


FIG. 1

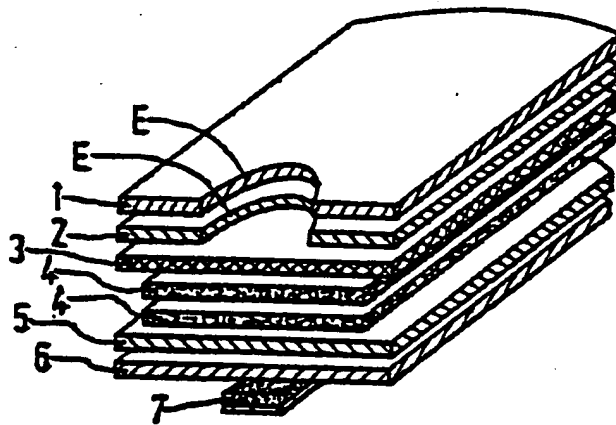


FIG. 2

European
Patent Office

0119919
Application Number
EP 84 40 0511

EUROPEAN SEARCH REPORT

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relevant to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (Int. Cl. ³)
Y,D	BE-A- 893 697 (BEGHIN-SAY) * Page 5, line 20-page 6, line 7; page 7, lines 9-16, 30-32; Figures 3, 4, 10, 13 *	1-6,10	A 61 F 5/44 A 61 F 13/18
A	---	7,11	
Y	US-A-4 360 022 (USAMI et al.) * Column 2, lines 13-20, 52-62; Figure 5 *	1-6,10	
A	---	12	
A,D	US-A-3 665 920 (DAVIS) * Column 3, lines 24-27; Figure 3 *	1	
A	US-A-3 805 790 (KACZMARZYK et al.) * Column 3, lines 10-22; figures *	1,9	
A	US-A-4 072 151 (LEVINE) * Column 3, lines 26-31 *	1-4	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (Int. Cl. ³)
A	US-A-4 077 410 (BUTTERWORTH et al.) * Column 6, lines 4-20; column 4, lines 44-47; Figure 3 *	1,2,11	A 61 F
A	US-A-3 441 025 (RALPH) * Column 1, lines 25-29; figures *	1	
A	FR-A-1 170 636 (DU PONT DE NEMOURS & CO.) * Abstract, point A *	1,5,6	
The present search report has been drawn up for all claims.			
Place of search The Hague		Date of completion of the search June 13, 1984	Examiner J. Glas
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X: Particularly relevant if taken alone. Y: Particularly relevant if combined with another document of the same category. A: Technological background. O: Non-written disclosure. P: Intermediate document. T: Theory or principle underlying the invention. E: Earlier patent document, but published on, or after the filing date. D: Document cited in the application. L: Document cited for other reasons. &: Member of the same patent family, corresponding document.			